

# PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 1 2X11 KAYUTANAM

Efri Yanti<sup>#1</sup>, Irwan<sup>\*2</sup>

*Jurusan Matematika, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia*

<sup>#1</sup> *Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2</sup> *Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

<sup>1</sup>efriyantil101@gmail.com

**Abstract** – *Understanding mathematical concepts is one of the goals of mathematics learning that must be achieved by student. But in reality the understanding of mathematical concepts of student in class VIII of SMPN 1 2x11 Kayutanam is still can be improved because learning activities in schools have not facilitated students to improve their understanding of mathematical concept. One effort that can be used to overcome these problems is to apply the Team Assisted Individualization type of cooperative learning model. The type of this research is quasi-experiment and descriptive research design with Randomized Control Group Only Design. Based on the results of data analysis, it was concluded that understanding the mathematical concepts of students learning by using Team Assisted Individualization type cooperative learning models is better than understanding mathematical concepts of students learning by direct learning in class VIII SMPN 1 2x11 Kayutanam. Then, the development of students' mathematical concept understanding during the Team Assisted Individualization type cooperative learning model has increased.*

**Keywords** – *Cooperative learning, team assisted individualization, understanding of mathematical concept*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Tujuan pembelajaran matematika menurut [1] pada lampiran ke-3 poin pertama untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs), yaitu memahami konsep matematika merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam memecahkan masalah. Melihat pemahaman konsep dimasukkan kedalam tujuan pembelajaran matematika menunjukkan bahwa pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan [2], yaitu mata pelajaran matematika menekankan pada konsep. Artinya dalam pembelajaran matematika, peserta didik harus memahami konsepnya terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan permasalahan

yang diberikan dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik yang berupa penguasaan sejumlah materi pembelajaran, di mana mereka tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya [3].

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada saat mengikuti kegiatan praktek lapangan kependidikan di SMPN 1 2x11 Kayutanam semester Juli-Desember 2018, diketahui bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Dari observasi diketahui bahwa sekolah ini sudah menerapkan kurikulum 2013 namun belum terlaksana secara optimal. Pembelajaran di dalam kelas masih didominasi oleh guru. Peserta didik lebih banyak mendengar, mencatat dan mengerjakan latihan. Model pembelajaran yang biasa diterapkan guru yaitu model pembelajaran langsung. Dalam pelaksanaannya mula-mula peserta didik diminta untuk mengamati masalah yang terdapat di dalam buku. Lalu guru bertanya tentang bagian yang belum dimengerti.

Namun hanya sebagian kecil peserta didik yang merespon.

Masalah rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik juga didukung dari hasil tes soal pemahaman konsep matematis mengenai materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Soal yang diberikan sebanyak delapan soal yang memuat delapan indikator pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil tes tersebut diketahui bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah. Rata-rata skor peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 1  
RATA-RATA SKOR PESERTA DIDIK UNTUK SOAL  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata Skor
1	VII 3	26	1,5
2	VII 4	22	1,75
3	VII 5	22	2,21

Pemahaman terhadap konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki supaya peserta didik dapat mencapai kemampuan matematis yang lain yang lebih tinggi seperti pemecahan masalah, komunikasi, representasi, koneksi, dan penalaran. Jadi, jika pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah hal ini akan mempersulit peserta didik dalam mempelajari konsep matematika yang lebih kompleks dari sebelumnya. Di dalam pembelajaran matematika supaya hasil pembelajaran lebih optimal, peserta didik harus aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Tidak hanya hafal konsep, tetapi peserta didik harus paham dan tahu cara penggunaan konsep dalam menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu dibutuhkan, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran adalah melalui pembelajaran kooperatif, dan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang diharapkan dapat menyelesaikan masalah pemahaman konsep peserta didik yaitu tipe *Team Assisted Individualization*. *Team Assisted Individualization* memiliki prosedur sederhana yang mudah diterapkan [4]. *Team Assisted Individualization* adalah kombinasi dari belajar kooperatif dan belajar individu [5]. Dalam *Team Assisted Individualization*, anggota tim memeriksa hasil pekerjaan anggota lainnya, dan peserta didik yang lebih maju penguasaannya menjadi pembimbing (tutor) [6].

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* merupakan salah satu model

pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan [7], yang menyatakan bahwa fokus pengajaran model *Team Assisted Individualization* adalah konsep-konsep yang ada dibalik algoritma yang dipelajari peserta didik dalam kegiatan individu. Hal ini juga didukung oleh hasil dari sebuah penelitian yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan pemahaman matematis peserta didik [8].

Tahapan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* diharapkan dapat menjadi solusi yang cocok untuk menyelesaikan masalah rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik. Tahapan dari model ini terdiri atas kelompok pengajaran, materi-materi kurikulum, belajar kelompok, unit keseluruhan, dan tes fakta. Pada tahapan kelompok pengajaran guru memperkenalkan konsep dan mengaitkan konsep dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya kepada peserta didik.

Selanjutnya peserta didik diberi tugas untuk mengidentifikasi sifat-sifat operasi, mengklasifikasikan objek dan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis sehingga peserta didik dapat menarik kesimpulan tentang konsep yang dipelajari. Kemudian pada tahap materi-materi kurikulum peserta didik secara individu dilatih menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan konsep yang telah dipelajari pada kegiatan sebelumnya. Setelah itu masuk pada tahap belajar kelompok, pada tahap ini peserta didik secara berkelompok menyampaikan ide-idenya dan mendiskusikan jawaban yang telah dibuat secara individu. Melalui diskusi ini diharapkan peserta didik menjadi semakin paham dengan konsep yang dipelajarinya.

Setelah selesai tahap diskusi kelompok, selanjutnya adalah tahap unit seluruh kelas. Guru bersama peserta didik membahas materi di akhir pembelajaran dan guru bisa membantu peserta didik dalam memeriksa apakah peserta didik sudah menerapkan konsep secara logis dan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Pada tahap ini guru juga bisa merefleksikan materi yang telah dipelajari dengan mengajak peserta didik menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari serta memberikan kuis terkait dengan konsep yang telah dipelajari untuk memperdalam pemahaman konsep peserta didik dan kuis ini dikerjakan secara individu.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

*Team assisted Individualization* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas VIII SMPN 1 2x11 Kayutanam tahun pelajaran 2019/2020, serta untuk mendeskripsikan perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik selama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada peserta didik kelas VIII di SMPN 1 2x11 Kayutanam tahun pelajaran 2019/2020.

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu *quasi experiment* atau eksperimen semu. Eksperimen semu. Penelitian ini menggunakan rancangan *Randomized Control Group Only Design* [9]. Dalam rancangan penelitian ini, diambil dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran langsung.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 1 2x11 Kayutanam tahun pelajaran 2019/2020. Sebelum menetapkan kelas sampel yang akan digunakan sebagai subjek penelitian. Sebelum menentukan kelas sampel yang akan digunakan untuk penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji kesamaan rata-rata. Untuk melakukan uji kesamaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Setelah melakukan langkah-langkah penarikan sampel kemudian didapatkan kelas sampelnya yaitu kelas VIII 5 menjadi kelas eksperimen dan kelas VIII 3 sebagai kelas kontrol dengan cara pemilihan sampel acak (*simple random sampling*). Variabel dari penelitian ini terbagi menjadi dua bagian yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* yang diterapkan di kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung yang diterapkan pada kelas kontrol sebagai variabel bebas. Sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematis peserta didik.

Data primer yang digunakan adalah data skor tes akhir yang diperoleh melalui tes akhir pemahaman konsep matematis yang dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data sekunder yang digunakan yaitu data jumlah peserta didik yang menjadi populasi. Tahap dari penelitian ini diawali dengan persiapan, selanjutnya pelaksanaan dan terakhir yaitu penyelesaian.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi, kuis, dan soal tes akhir. Lembar observasi

digunakan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan model *Team Assisted Individualization*. Soal tes akhir pemahaman konsep matematis yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Soal tes pemahaman konsep matematis yang diberikan yaitu berupa soal uraian. Hasil skor tes akhir yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik uji-*t* dengan bantuan *software minitab*.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Data Aktivitas Belajar Peserta Didik

Data aktivitas belajar peserta didik selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* diperoleh melalui lembar observasi yang diisi oleh satu orang observer pada setiap pertemuan. Aktivitas belajar peserta didik yang diamati sesuai dengan tahapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* yaitu tahap *Team*, *Assisted*, dan *Individualization*. Pengamatan aktivitas peserta didik ini bertujuan untuk melihat apakah model pembelajaran yang diterapkan mampu membantu peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran berlangsung.

Persentase peserta didik yang melakukan aktivitas belajar selama enam kali pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 2  
PERSENTASE PESERTA DIDIK YANG MELAKUKAN  
AKTIVITAS BELAJAR SETIAP PERTEMUAN

Aktivitas yang Diamati	Persentase Aktivitas Belajar Setiap pertemuan (%)					
	I	II	III	IV	V	VI
<i>Team</i>	60	62,5	75	77,5	77,5	90
<i>Assisted</i>	40	40	50	65	75	80
<i>Individualization</i>	45	50	57,5	65	60	85
Jumlah peserta didik yang hadir	20	20	20	20	20	20

##### 1. Aktivitas tahap *Team*

Aktivitas pada tahap ini banyak dilakukan oleh peserta didik. Hal ini terbukti dengan persentase peserta didik yang melakukan aktivitas berkisar antara 60% hingga 90%. Menurut kriteriaupun aktivitas ini tergolong banyak hingga banyak sekali. Meskipun peserta didik baru mulai belajar menggunakan LKPD dalam pembelajaran, namun peserta didik antusias untuk mengerjakannya. Aktivitas awal yang dilakukan peserta didik pada tahap *Team* ini adalah memperhatikan penjelasan yang diberikan guru tentang konsep-konsep utama dari materi yang akan diajarkan di kelompok masing-masing.

Aktivitas lain yang dilakukan pada tahap *Team* ini adalah diskusi di dalam kelompok. Peserta didik dikatakan melakukan diskusi jika peserta didik menuliskan hasil diskusinya di dalam LKPD. Aktivitas diskusi ini sedikit yang melakukannya pada pertemuan I.

Banyak peserta didik hanya fokus pada LKPD masing-masing dan tidak melakukan diskusi, hal ini dapat dilihat pada persentase peserta didik yang melakukan diskusi pada pertemuan I hanya 20%. Namun pada pertemuan selanjutnya persentase peserta didik yang melakukan diskusi semakin meningkat. Hingga pada pertemuan VI, persentase peserta didik yang melakukan diskusi mencapai 80%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tahap *Team* pada model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* berpengaruh terhadap aktivitas belajar peserta didik.

## 2. Aktivitas tahap *Assisted*

Aktivitas pada tahap ini banyak dilakukan oleh peserta didik. Hal ini terbukti dengan persentase peserta didik yang melakukan aktivitas pada tahap *Assisted* berkisar antara 40% hingga 80%. Menurut kriteria ini tergolong sedikit hingga banyak sekali. Pada tahap ini peserta didik saling memeriksa hasil pekerjaan teman satu kelompoknya.

Persentase peserta didik yang melakukan aktivitas pada tahap ini bervariasi. Pada pertemuan I, peserta didik masih banyak yang langsung bertanya ke guru untuk memeriksa LKPD yang mereka kerjakan. Sehingga hanya sedikit persentase peserta didik yang melakukan aktivitas yang seharusnya yaitu sebesar 40%. Namun guru menjelaskan kembali tahapan dan langkah-langkah pembelajaran sehingga peserta didik menjadi lebih paham dengan apa yang harus dikerjakan selama proses pembelajaran.

Pada pertemuan-pertemuan selanjutnya persentase peserta didik mengalami peningkatan, dan pada pertemuan VI, persentase peserta didik yang melakukan aktivitas menjadi 80%. Jadi, secara umum dapat disimpulkan bahwa tahap *Assisted* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* berpengaruh terhadap aktivitas belajar peserta didik.

## 3. Aktivitas tahap *Individualization*

Aktivitas pada tahap ini banyak dilakukan oleh peserta didik. Hal ini terbukti dengan persentase peserta didik yang melakukan aktivitas pada tahap *Individualization* berkisar antara 45% hingga 85%. Menurut kriteria aktivitas ini tergolong sedikit hingga banyak sekali. Aktivitas yang diamati pada tahap ini yaitu mengerjakan latihan secara individu dan mengerjakan kuis secara individu.

Pada pertemuan I, masih banyak peserta didik yang tidak mengerjakan latihan secara individu. Ada juga peserta didik yang pergi ke depan untuk menanyakan langsung ke guru. Akhirnya, guru menjelaskan kembali langkah-langkah pembelajaran yang

harus dilakukan peserta didik. Pada pertemuan selanjutnya, peserta didik sudah semakin paham dengan aktivitas yang harus dikerjakan selama proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari persentase peserta didik pada pertemuan VI mencapai 70%.

Setelah selesai mengerjakan latihan secara individu, peserta didik akan bersiap untuk mengikuti kuis. Kuis dilaksanakan selama sepuluh menit dan dikerjakan secara individu. Pada awal pertemuan, masih banyak peserta didik yang saling bekerja sama ketika mengerjakan kuis. Namun, setelah diberi penjelasan oleh guru akhirnya peserta didik berangsur mulai mengerjakan kuis secara individu. Persentase peserta didik yang mengerjakan kuis secara individu meningkat dari 60% menjadi 95% pada pertemuan terakhir. Jadi, secara umum dapat disimpulkan bahwa tahap *Individualization* berpengaruh terhadap aktivitas belajar peserta didik.

## B. Kuis

Perekembangan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam penelitian ini dilihat dari nilai rata-rata kuis peserta didik pada setiap pertemuan yang dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL 3  
RATA-RATA SKOR KUIS PESERTA DIDIK SETIAP PERTEMUAN

Kuis ke-	Rata-rata
I	3,00
II	3,70
III	3,10
IV	6,70
V	4,75
VI	5,25

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa rata-rata skor kuis peserta didik selama enam kali pertemuan mengalami peningkatan atau fluktuasi. Nilai kuis peserta didik mengalami penurunan pada kuis I ke kuis II dan dari kuis IV ke kuis V. Namun secara keseluruhan, jika dilihat dari pertemuan I hingga pertemuan VI rata-rata peserta didik mengalami peningkatan. Kategori dari nilai rata-rata kuis yang diperoleh peserta didik yaitu baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik mengalami perkembangan.

## C. Pemahaman konsep Matematis Peserta Didik

Pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung dibandingkan dengan cara memberikan tes diakhir pertemuan di kedua kelas tersebut. Soal tes yang diberikan adalah soal yang memuat delapan indikator pemahaman konsep matematis. Hasil tes pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 2.

TABEL 4  
HASIL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK

Kelas	N	Skor Terendah	Skor Tertinggi	$\bar{x}$	s
Eksperimen	20	11	22	14,3	2,36
Kontrol	21	7	17	11,05	2,72

Berdasarkan Tabel 3 di atas, terlihat bahwa rata-rata skor tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata skor tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor 14,3 sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh rata-rata skor 11,05. Skor tertinggi kelas eksperimen adalah 22 sedangkan skor tertinggi kelas kontrol adalah 17. Skor terendah kelas eksperimen adalah 11 sedangkan skor terendah kelas kontrol adalah 7.

Data tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen dan peserta didik kelas kontrol disajikan secara rinci pada tabel 3.

TABEL 5  
PERBANDINGAN RATA-RATA SKOR TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

No	Indikator	Eksperimen	Kontrol
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	2,4	2,286
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	2,7	2,048
3	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	1,35	1,238
4	Menerapkan konsep secara logis	1,7	0,952
5	Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari	0,75	1,476
6	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)	2,05	1,0952
7	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika	1,45	1
8	Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep	1,9	0,952

Pada tabel 4 terlihat bahwa sebagian besar rata-rata skor untuk setiap indikator pemahaman konsep matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Fakta ini mendukung bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* lebih baik dibandingkan dengan

pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Berikut ini akan dijelaskan secara lebih rinci mengenai pemahaman konsep matematis peserta didik dalam mencapai setiap indikator pemahaman konsep matematis yang diujikan.

### 1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

Setelah dilakukan analisis terhadap lembar jawaban peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat dideskripsikan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Untuk indikator ini diwakili oleh soal nomor 1 yaitu sebagai berikut

Jelaskan pengertian pola bilangan dengan menggunakan kata-katamu sendiri

Pada soal ini, peserta didik diharapkan mampu menyatakan kembali pemahaman mereka mengenai definisi pola bilangan dengan menggunakan kata-kata mereka sendiri. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 1 yang dapat dilihat pada tabel berikut,

TABEL 6  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 1

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
<b>Eksperimen</b>	0%	10%	40%	50%
<b>Kontrol</b>	0%	19,05%	33,33%	47,62%

Berdasarkan tabel 5 didapatkan informasi bahwa persentase peserta didik yang memperoleh skor 3 dan skor 2 pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 2,38% lebih tinggi dari kelas kontrol dan untuk skor 2 pada kelas eksperimen 6,67% lebih tinggi dari kelas kontrol. Sedangkan jika dilihat untuk peserta didik yang memperoleh skor 1 terlihat bahwa persentase kelas kontrol 9,05% lebih tinggi dari kelas eksperimen.

Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa lebih banyak peserta didik kelas eksperimen yang mendapat skor 3 dan skor 2 dibandingkan dengan peserta didik kelas kontrol. Namun untuk skor 1 lebih banyak diperoleh oleh peserta didik kelas kontrol. Untuk skor 0 tidak ada satupun peserta didik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang memperolehnya. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari lebih baik daripada kelas kontrol.

### 2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut

Pada indikator ke dua ini peserta didik diharapkan mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan

dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. Adapun soal yang mewakili indikator ini yaitu soal no 2 sebagai berikut.

Perhatikan susunan bilangan berikut
a. $-10, -7, -4, -1, 2, \dots$
b. $6, 13, 20, 27, \dots$
c. $108, 36, 12, 4, \dots$
d. $-1, 2, -4, 8, -16, \dots$
e. $200, 195, 190, 185, \dots$
f. $5, 18, 31, 44, \dots$
Dari susunan bilangan di atas, kelompokkanlah menjadi barisan aritmatika dan barisan geometri.

Pada soal ini peserta didik diharapkan mampu mengklasifikasikan barisan bilangan yang diberikan menjadi barisan aritmatika dan barisan geometri. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 2 yang dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 7  
PERSENTASE JUMLAH PESERA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 2

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
<b>Eksperimen</b>	0%	5%	20%	75%
<b>Kontrol</b>	0%	28,57%	38,1%	33,33%

Berdasarkan tabel 6 diperoleh informasi bahwa peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 lebih banyak dibandingkan dengan peserta didik kelas kontrol. Persentase peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 adalah 41,67% lebih tinggi dari peserta didik kelas kontrol. Untuk skor 2 dan skor 1, lebih tinggi persentase peserta didik kelas kontrol dibandingkan dengan peserta didik kelas eksperimen. Sedangkan untuk skor 0, tidak ada satupun peserta didik yang memperolehnya baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa lebih banyak peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 sedangkan untuk kelas kontrol lebih banyak yang memperoleh skor 2 dan skor 1. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut lebih baik daripada kelas kontrol.

### 3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep

Pada indikator ke tiga ini peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Adapun soal yang mewakili indikator ini yaitu soal no 3 sebagai berikut.

Tentukan pola dari barisan bilangan berikut: $-2, 6, -18, 54, \dots$
--

Pada soal ini diharapkan peserta didik mampu mengidentifikasi pola dari barisan bilangan yang diberikan. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 3 yang dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 8  
PERSENTASE JUMLAH PESERA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 3

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
<b>Eksperimen</b>	5%	70%	10%	15%
<b>Kontrol</b>	9,52%	66,67%	14,29%	9,52%

Berdasarkan tabel 7 diperoleh informasi bahwa persentase peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik kelas kontrol, selisih persentasenya yaitu 5,48%. Untuk skor 1 juga lebih banyak persentase peserta didik kelas eksperimen dibanding kelas kontrol. Sedangkan untuk persentase peserta didik yang memperoleh skor 2 dan skor 0 lebih didominasi oleh peserta didik kelas kontrol.

Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa lebih banyak peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 dibandingkan dengan kelas kontrol. Dan untuk skor 0 lebih banyak peserta didik kelas kontrol yang memperolehnya dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol.

### 4. Menerapkan konsep secara logis

Pada indikator ke empat ini peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep secara logis. Adapun soal yang mewakili indikator ini yaitu soal no 6 sebagai berikut.

Seorang ahli biologi sedang melakukan pengamatan bakteri di laboratorium. Hasil pengamatannya yaitu setiap 30 menit bakteri membelah diri menjadi dua. Jika banyak bakteri mula-mula adalah 10, tentukan banyak bakteri setelah 3 jam.
--

Pada soal tersebut, peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep barisan geometri pada peristiwa pembelahan bakteri. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 4 yang dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 9  
PERSENTASE JUMLAH PESERA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 4

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
<b>Eksperimen</b>	10%	30%	40%	20%
<b>Kontrol</b>	95,2%	85,71%	4,762%	0%

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat bahwa persentase peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik kelas kontrol. Persentase peserta didik kelas eksperimen yang

mendapat skor 3 adalah 20%, sedangkan persentase peserta didik kelas kontrol yang mendapatkan skor 3 adalah 0%. Untuk skor 2, persentase peserta didik kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik kelas kontrol yaitu sebesar 35,24%. Untuk skor 1 persentase peserta didik kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan persentase peserta didik kelas eksperimen.

Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa hanya peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3. Peserta didik kelas kontrol lebih banyak yang memperoleh skor 2. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mampu menerapkan konsep secara logis lebih baik daripada kelas kontrol.

##### 5. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari

Pada indikator ke lima, peserta didik diharapkan mampu memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari. Adapun soal yang mewakili indikator ini yaitu soal nomor 5 sebagai berikut.

Tuliskan tiga contoh barisan geometri yang memiliki rasio 4

Pada soal tersebut peserta didik diharapkan mampu memberikan contoh dari barisan geometri yang memiliki rasio 4. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator lima yang dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 10  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR  
PADA INDIKATOR 5

Kelas	Skor		
	0	1	2
<b>Eksperimen</b>	35%	55%	10%
<b>Kontrol</b>	0%	52,38%	47,62%

Berdasarkan tabel 9 dapat dilihat bahwa skor 2 lebih banyak didapatkan oleh peserta didik kelas kontrol. Sedangkan untuk skor 1, lebih banyak didapatkan oleh kelas eksperimen dan skor 0 juga banyak didapatkan oleh peserta didik kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas kontrol dapat memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari lebih baik dibandingkan dengan kelas eksperimen.

##### 6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya)

Pada indikator ke enam, peserta didik diharapkan mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

Adapun soal yang mewakili indikator ini yaitu soal nomor 4 sebagai berikut.

Tentukan suku ke- $n$  dari barisan bilangan  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \dots$

Pada soal ini diharapkan peserta didik dapat mengubah informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan ke dalam bentuk model matematika. Peserta didik diminta untuk menentukan suku ke- $n$  dari barisan bilangan yang diberikan pada soal. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator enam yang dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 11  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR  
PADA INDIKATOR 6

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
<b>Eksperimen</b>	0%	30%	35%	35%
<b>Kontrol</b>	4,76%	80,95%	14,29%	0%

Berdasarkan tabel 10 dapat dilihat bahwa persentase peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 adalah 35%. Sedangkan peserta didik kelas kontrol tidak satupun yang memperoleh skor 3. Untuk skor 2, persentase peserta didik kelas eksperimen juga lebih tinggi dari kelas kontrol. Sedangkan untuk skor 1, persentase peserta didik kelas kontrol lebih tinggi daripada persentase peserta didik kelas eksperimen. Skor 0 hanya didapatkan oleh peserta didik kelas kontrol, sedangkan pada kelas eksperimen tidak satupun peserta didik yang mendapatkannya.

Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa lebih banyak peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 dan skor 2 dibandingkan dengan peserta didik kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya) lebih baik daripada kelas kontrol.

##### 7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika

Pada indikator ke tujuh ini peserta didik diharapkan mampu mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika. Adapun soal yang mewakili indikator ini yaitu soal nomor 7 sebagai berikut.

Jika  $n$  menyatakan banyak rusuk sisi alas suatu limas. Tentukan banyak rusuk pada limas tersebut.

Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator tujuh yang dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 12  
PERSENTASE JUMLAH PESERA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR  
PADA INDIKATOR 7

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
<b>Eksperimen</b>	5%	50%	40%	5%
<b>Kontrol</b>	14,29%	71,43%	14,29%	0%

Berdasarkan tabel 11 dapat dilihat bahwa peserta didik kelas eksperimen mendapatkan persentase sebesar 5% untuk skor 3, sedangkan peserta didik kelas kontrol tidak ada yang mendapatkan skor 3. Untuk skor 2, peserta didik kelas eksperimen juga unggul 25,71% dibanding peserta didik kelas kontrol. Sedangkan untuk peserta didik yang memperoleh skor 1 dan skor 0 terlihat bahwa persentase kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mampu mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika lebih baik daripada kelas kontrol.

#### 8. Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep

Pada indikator delapan ini peserta didik diharapkan mampu mengembangkan syarat perlu dan /atau syarat cukup suatu konsep. Adapun soal yang mewakili indikator delapan ini yaitu soal nomor 8 sebagai berikut.

Tiga buah bilangan membentuk barisan aritmatika. Jika jumlah ketiga bilangan tersebut 24 dan hasil kalinya 480. Tentukan bilangan terbesar diantara ketiga bilangan tersebut.

Pada soal tersebut peserta didik dituntut untuk lebih dahulu menemukan nilai tengah dari tiga buah bilangan, lalu setelah menemukan nilai tengahnya barulah peserta didik bisa mencari nilai beda dari barisan aritmatika. Untuk menemukan dua bilangan yang belum diketahui peserta didik harus memanfaatkan nilai tengah dan nilai beda yang telah diketahui. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator delapan yang dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 13  
PERSENTASE JUMLAH PESERA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR  
PADA INDIKATOR 8

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
<b>Eksperimen</b>	0%	15%	80%	5%
<b>Kontrol</b>	19,05%	66,67%	14,29%	0%

Berdasarkan tabel 12 dan gambar 8 dapat dilihat bahwa persentase peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 dan skor 2 lebih tinggi dibandingkan dengan persentase peserta didik kelas kontrol. Sedangkan untuk skor 1 dan skor 0, persentase peserta didik kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen mampu mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup lebih baik dari kelas kontrol.

Berdasarkan pembahasan yang telah dijabarkan diatas, dari delapan indikator pemahaman konsep yang dimuat dalam delapan soal tes akhir, didapatkan hasil bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* lebih baik dari peserta yang menerapkan model pembelajaran langsung. Peserta didik kelas eksperimen mengungguli peserta didik kelas kontrol pada indikator 1, 2, 3, 4, 6, 7, dan 8. Sedangkan pada indikator 5 kemampuan peserta didik kelas kontrol lebih baik daripada peserta didik kelas eksperimen, yaitu indikator memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada kelompok eksperimen. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika.

#### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran langsung.

#### REFERENSI

- [1] Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No.58 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [2] Zulkardi. 2003. *Pendidikan Matematika di Indonesia: Beberapa Permasalahan dan Upaya Penyelesaian*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- [3] Sanjaya, wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [4] Tarim, K., dan Akdeniz, F. 2008. "The effects of cooperative learning on Turkish elementary student's mathematics achievement and attitude towards mathematics using TAI and STAD methods". *Educational studies in mathematic* Vol. 67 No. 1
- [5] Sani, Abdullah Ridwan. 2016. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [6] Cruickshank, Donald R. dkk. 2014. *Perilaku mengajar*. Jakarta: Salemba Humanika.
- [7] Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative learning: Teori, Riset dan Praktik (Alih Bahasa: Nurulita Yusron)*. Bandung: Nusa Media.
- [8] Farnika, Nia. 2015. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization*". *Jurnal Elemen* Vol. 1 No. 2
- [9] Suryabrata, Sumadi. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.